

Результаты расчета показали, что при неизменном температурном режиме работы печи потери в окружающее пространство при замене только огнеупорного слоя снизят тепловые потери на 0,2 %, что позволит сэкономить 215 552 руб./год, а при замене обоих слоев – на 1,9 % получить экономию 1 684 712 руб./год.

Список используемых источников

1. Набойченко С. С., Агеев Н. Г., Дорошкевич А. П., Жуков В. П., Елисеев Е. И., Карелов С. В., Лебедь А. Б., Мамяченков С. В. Процессы и аппараты цветной металлургии: учебник для вузов. Екатеринбург : УГТУ, 1997. 648 с.
2. Козлов П. А. Вельц-процесс. М. : Издательский дом «Руда и металлы», 2002. 176 с.
3. Хромотопериклазовые изделия / Группа Магнезит [Электронный ресурс]. URL: <http://magnezit.ru/ru/products/non-ferrous/horizontal-converctor/data/> (дата обращения 20.03.2016).

УДК 622.331

ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ ТОРФА С УЧЕТОМ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

EVALUATION OF EXISTING TECHNOLOGIES FOR THE EXTRACTION OF PEAT WITH REGARD TO THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Рахимова В. Т., Резник М. А., Кудрякова А. В., Галембо А. А., Горбунов А. В.
Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург,
kudryakova98@list.ru

Rakhimova V. T., Resnick M. A., Kudryakova A. V., Galembo A. A., Gorbunov A. V.
Ural State Mining University, Ekaterinburg

Аннотация: В работе рассмотрены существующие способы добычи торфа. Приведено их влияние на объекты окружающей среды. Показано, что самым безопасным для окружающей среды является гидравлический способ добычи торфа.

Abstract: The paper considers existing methods of peat extraction. Given their impact on the environment. It is shown that the most safe for the environment is a hydraulic method of peat extraction.

Ключевые слова: торф; торфяное месторождение; добыча; окружающая среда.

Key words: peat; peat deposit; mining; environment.

Определение конкретного способа добычи торфа зависит от многих показателей:

- размеров площади торфяного месторождения;
- выбора направления использования торфяной залежи для получения продукции на ее основе;
- экономических возможностей.

Редко, когда технология добычи зависит от последствий разработки торфяного месторождения для окружающей среды. Но отрицать важность влияния разработки месторождения на состояние атмосферы, растительного, животного мира, а также на водные объекты нельзя, поскольку во многих случаях оно является весьма существенным.

Выбор наиболее выгодного в экологическом отношении способа добычи торфа должен учитывать воздействие большого комплекта машин по осушению, подготовке, ремонту производственных площадей на атмосферу, водные объекты и другие компоненты экосистем.

Сравнительная характеристика различных способов добычи торфа по экологическим показателям приведена в таблице.

Таким образом, самым безопасным для окружающей среды является гидравлический способ добычи торфа. Кроме того, отмечается положительный эффект от его применения, который проявляется в снижении эмиссии метана в атмосферу.

После добычи торфа гидравлическим способом новые заболоченные места становятся потребителями углерода из-за более активного восстановления поверхностной растительности. Процесс добычи/восстановления приводит к сокращению эмиссии парниковых газов [1].

Добыча торфа не осушенных торфяниках придает экологическое звучание способу управления торфяно-болотной экосистемой. Новая технология добычи влажного торфа устраняет ряд проблем, вызванных технологией добычи фрезерного торфа. Чтобы обеспечить сушку и уборку торфа по применяемым в настоящее время новым технологиям требуется осушить огромные площади и на длительное время изменить естественные функции болот. Новая технология добычи торфа позволяет экосистемам перейти в естественное состояние и быстро восстановиться [1].

Сравнение существующих способов добычи торфа по экологическим показателям

Показатель	Способы добычи торфа			
	Фрезерный	Экскаваторный	Гидравлический	Резной
1. Сводка древесной растительности	Требуется	Требуется	Требуется	Требуется
2. Осушение залежи	Максимальное осушение разрабатываемой торфяной залежи (содержание влаги 75–78 % для залежи низинного типа и 79–82 % – для верхового и переходного)	Осушение до содержания влаги 86–88 %	Минимальное осушение залежи	Минимальное осушение залежи
3. Занимаемая территория	Поля добычи и сушки совмещены и составляют 74 % площади месторождения	Поля добычи и сушки совмещены и составляют 56 % площади месторождения	Раздельные поля добычи и поля сушки. Поля добычи составляют до 94 % площади месторождения	Раздельные поля добычи и поля сушки
3. Загрязнение водных объектов	Попадание взвешенных веществ в ближайшие водные объекты	Образование взвеси коллоидных частиц сапропеля в воде	Образование взвеси коллоидных частиц	
4. Опасность возникновения пожаров	Максимальная	Максимальная	Минимальная	Минимальная
5. Влияние на режим ближайших водных объектов	Осушение существенно влияет на водный режим как на непосредственно осушаемой территории, так и на сопредельных участках. Увеличение расходных составляющих водного баланса за счет сброса грунтовых вод приводит к потере их запасов, перераспределению на смежных территориях и понижению уровня подземных вод. В сферу влияния осушения вовлекаются и гидравлически связанные с грунтовыми водами более глубокозалегающие водоносные горизонты.		Нарушение гидрологического режима минимально	Нарушение гидрологического режима минимально
6. Влияние на атмосферу	образование большого количества мелкой пылевидной фракции, загрязнение атмосферы выбросами загрязняющих веществ техникой		Загрязнение атмосферы выбросами загрязняющих веществ техникой	Минимальное загрязнение атмосферы

Преимущества гидравлического способа:

1. Уменьшение воздействия на окружающую среду (пылевые выбросы, шумовые и водные воздействия)
2. Расширение сезона производства
3. Оптимальное использование погодных условий
4. Торфяная залежь в летний период находится в естественном переувлажненном состоянии, т. к. осушение при добыче не требуется, что обеспечивает пожарную безопасность [2].

Список использованных источников

1. Михайлов А. В. Перспективы развития новых технологий добычи торфа / Михайлов А. В., Кремчеев Э. А., Большунов А. В., Нагорнов Д. О. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2010. № 9. С. 189-194.
2. Перспективные технологии добычи торфа при освоении торфяных месторождений. [Электронный ресурс]. URL: [http:// www.ogr-proekt.ru](http://www.ogr-proekt.ru). (дата обращения 12.11.2016).

УДК 628.9.037

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЛЮМИНОФОРЫ В СВИНЕЦСОДЕРЖАЩИХ СТЕКЛАХ ДЛЯ БЕЛЫХ СВЕТОДИОДОВ

INORGANIC PHOSPHORS LEADED GLASS FOR WHITE LEDS

Самойлов В. Н., Власова С. Г.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, *PK-LOST@mail.ru*

Samoilov V. N., Vlasova S. G.
Ural Federal University, Ekaterinburg

Аннотация: Синтезирован люминесцирующий композит на основе свинецсодержащего стекла с высоким показателем преломления и мелкодисперсного порошка алюмо-иттриевого граната, легированного церием. Выбран химический состав стекла с высоким показателем преломления, отработаны технология изготовления композита, температурные режимы спекания стекла и люминофора. Получен мощный энергосберегающий источник белого света.

Abstract: Synthesized luminescent composite of lead-containing glass with a high refractive index and the fine powder of YAG doped with cerium. Selected